på framställning af länsstyrelsen i Östergötland anvisat medel till 7,000 väggplanscher öfver Nunnan att utdelas till skolor och upphängas på järnvägsstationer.

Landtbruksinspektör A. LYTTKENS omnämnde slutligen, att Landtbruksstyrelsen, sedan Riksdagen medgifvit, att från förra året återstående besparing på anslaget till Löfskogsnunnans bekämpande finge i år användas för samma ändamål, lämnat doktor YNGVE SJÖSTEDT i uppdrag att resa ned till Småland och Blekinge och där fortsätta sina under föregående år med så lyckligt resultat utförda arbeten, i den mån detta kunde visa sig behöfligt.

Filip Trybom.

OM FROSSORNA I SVERIGE OCH OM DERAS SPRIDNINGSSÄTT.

REFERAT EFTER ETT FÖREDRAG I ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN DEN 28 APRIL 1900 AF

Prof. d:r ERNST ALMQUIST.

Inom vårt land äga vi, yttrade talaren, synnerligen värdefulla iakttagelser öfver de epidemiska sjukdomarnas uppträdande för ej mindre än 150 år. Detta rikhaltiga material hade med hänsyn till frossan 1877 bearbetats af prof. BERGMAN i Uppsala. Härvid hade det bland annat kunnat påvisas, att frossan, förutom en kortare, äfven från sydliga länder känd inkubationstid, augustifebern, dröjde omkring $^3/_4$ år, innan den bröte ut. Förvärfvad på sommaren, visade nämligen smittan mycket ofta sina verkningar först i april—juni följande år. Denna långa inkubationstid hade utländingarna ej velat beakta.

BERGMANS frosskarta förevisades, hvilken förtydligade frossornas vanligaste härdar vid Östersjökusterna o. s. v. Äfven under

de mest intensiva frossperioderna hade en del af det småländska höglandet jämte allra största delen af det inre, nordligare Sverige varit alldeles förskonade från farsoten.

Inkommen i en trakt går frossepidemien flera år i rad (exempelvis 1846—1849), når sin kulmen och aftager, såsom af föredraganden grafiskt framställdes från Göteborg. Ju äldre epidemien blef, dess mer förhärskande framträdde vårstegringen. Så fritt från frossor som nu hade Sverige sannolikt aldrig förr under den historiska tiden varit. Detta berodde emellertid ej på sådana åtgärder som anskaffande af bättre dricksvatten, anläggandet af kloaker, sänkning af sjöar och dylikt. Fredraganden uttalade den åsikt, att vi mycket väl kunde vänta oss att få frossorna åter.

Härefter öfvergick han till en redogörelse för de synnerligen intressanta forskningar och ej minst egendomliga upptäckter, som LAVERAN, GOLGI, ROSS, KOCH med flera utländska läkare under de senaste tiderna gjort med afseende på frossornas orsaker och spridningssätt, och kom därmed in på ett område, som i mångt och mycket tillhörde entomologien. LAVERAN hade 1880 i Alger i mjälten af människor, hvilka dött af malaria, upptäckt dess, eller frossans, orsak — en organism, som angrep och så småningom förtärde eller förvandlade de röda blodkropparna. Prof. ALMQUIST hade själf 1882 här i Stockholm i blodet af frossjuka patienter iakttagit ett utvecklingsstadium eller kanske rättare de befruktande elementen af nämnda organism, öfver hvars skilda stadier belysande taflor förevisades. Tredjedagsfrossan förorsakas af en parasit, som utvecklar sig på omkring 72, hvarannandagsfrossan af en annan art med ungefär 48 timmars utveckling. Det är, när en ny generation af de i blodet utväxta parasiterna angripa blodkropparna, som patienterna frysa. Tre närbesläktade frossparasiter angripa människan, de två nyssnämnda och den tropiska malarians parasit.

I Indien gjorde ROSS för några få år sedan den viktiga upptäckten, att de fross- eller malariaalstrande parasiterna i visst utvecklingsstadium lefva inuti tarmkanalen hos myggor, där befruktning sker. Sedan samlas de på denna kanals ytterväggar och vandra därifrån till spottkörtlarna. När myggorna sticka, komma de in i blodet hos människor eller fåglar, hvilka senare också få

sjukdomen i fråga (fågelmalaria). Hos den indiska sparfven träffades malariaparasiten i mängd i blodet 9 dagar efter smittoförande myggors bett. KOCH utförde sina undersökningar öfver malarian i Kap, tyska Afrika och Italien delvis med begagnande af fåglar. Den sjukdomalstrande parasiten är hos dessa visserligen icke densamma, men dock nära besläktad med och i sin utveckling och sitt uppträdande fullkomligt analog med frossans alstrare. Två dylika arter angripa fåglar. Dessutom angriper en också apor.

I Italien har det under senaste tid alldeles bestämdt och medelst direkta experiment visats, att myggan *Anopheles claviger* (= *maculipennis*) är den, som sprider och öfverför malaria- eller frossparasiten. På Campagnan har man haft lätt att mot kontant ersättning få folk att låta sticka sig af inficierade myggor af nämnda slag, och resultaten hafva icke lämnat något tvifvel öfrigt. Negativa experiment, förtärandet af aldrig så misstänkt vatten, utsättandet för nattluft, dam o. s. v., hafva visat, att malarian ej uppstår utan myggans närvaro. Men denna är beroende af vatten. Dess larver lefva nämligen som våra vanliga mygglarver i stillastående vatten, som är rikt på organiska ämnen. Kunde man uttorka dessa vatten eller på ett eller annat sätt utrota *Anopheles*-myggorna, skulle frossan upphöra. Man kunde tänka sig, att detta skedde genom sänkning eller utdikning, medelst fisk, som åte upp mygglarverna, medelst öfvergjutande med ett tunnt petroleumlager på vattenytan o. s. v. I större städer, där myggor som bekant sällan eller aldrig finnas, träffar man ej häller frossan (malarian).

Smittoämnet uppträder således endast i blodet och i myggan, hos denna ej vid lägre temperatur än + 16°. I Italien blir det 5 à 6 månader, som smittan ej tillföres genom myggan. Den anses då blott finnas hos sjuka personer, hvarför dessas behandling med kinin bör kunna väsentligen minska frossornas förekomst.

Professor ALMQUIST hade i Entomologiska Föreningen upptagit frågan om frossornas spridning för att få till stånd en utredning inom vårt land öfver nämnda myggarts utbredning, betingelserna för dess lif, dess utveckling, larvens förekomst o. s. v.

Efter det med stor uppmärksamhet åhörda föredraget yttrade sig i sammanhang med detsamma:

D:r C. NYSTRÖM, som äfven i Italien ägnat sin uppmärksamhet åt de sätt, hvarpå det ansågs, att malarian spridde sig. Han bekräftade, att om ej alla, så åtminstone de flesta af honom iakttagna fakta väl stode i sammanhang med »myggteorien».

Föreningens ordförande, professor AURIVILLIUS, påpekade, att våra vanliga myggor (släktet *Culex*), ej kunde anses vara spridare af frossan, ty denna hade aldrig uppträdt t. ex. i det inre Norrland, där sagda myggor voro som mest talrika. I fråga om *Anopheles maculipennis*, så vore denna vidt spridd och flerstädes allmän hos oss, men både dess relativa talrikhet och lefnadsvanor, äfvensom våra båda andra *Anopheles*-arter, behöfde noggrannare studeras. Entomologiska Föreningens medlemmar borde och kunde i dessa afseenden mycket bidraga till en väl behöflig utredning. Professor AURIVILLIUS förevisade *Anopheles maculipennis*, och beskref, huru släktet skiljes från *Culex*.

F. T.

En för vår fauna ny staphylinid, *Dinopsis Erosa* STEPH., anträffades i Älfdalen, Dalarne, den 26/7 d. år, af tandläkaren LEON. HAGLUND. Den skall förut vara funnen vid Kristiania samt S. och M. Finland.

Sven Lampa.

FÖR FINLAND NYA COLEOPTERA.

Nebria Gyllenhali, var. *Balbi* BON. af stud. B. POPPIUS i Syd Varanger 1897.

Cartodere filum AUBÉ af mag. H. LINDBERG hösten 1898 i Helsingfors (importerad med frukter från S:t Croix.

Bythinus nodicornis AUBÉ af undertecknad hösten 1898 i Haapavesi.

Haapavesi, Finland, 12.3.99.

A. G. Helenius.
